Die

Fauna Südwest-Australiens.

Ergebnisse der Hamburger südwest-australischen Forschungsreise 1905

herausgegeben von

Prof. Dr. W. Michaelsen und Dr. R. Hartmeyer.

Band II, Lieferung 18.

Onychophora

par

M. E.-L. Bouvier,
professeur au Muséum d'Histoire naturelle
(Paris).

Avec 7 figures dans le texte.



Verlag von Gustav Fischer in Jena.
1909.

Alle Rechte vorbehalten.

Au cours de leur fructueux voyage scientifique dans le Sud-Ouest de l'Australie, MM. les docteurs W. Michaelsen et R. Hartmeyer ont capturé un intéressant Onychophore dont ils ont bien voulu me confier l'étude.

Cet Onychophore est nouveau pour la science. Il appartient au genre *Peripatoides,* et je l'appellerai

Peripatoides Woodwardi n. sp.

en l'honneur de M. B. Woodward, du Musée de Perth, qui s'est vivement intéressé aux recherches faunistiques des savants voyageurs.

Les exemplaires capturés proviennent tous de la station 99 située à Lion Mill.

Ils sont au nombre de 9: les deux premiers furent recueillis le 22 mai, 4 autres le 20 juillet, 3 enfin le 11 octobre.

Forme, dimensions. — Tous les exemplaires sont plus ou moins contractés, ce qui tient sans doute à ce qu'ils furent mis de suite dans l'alcool; la plupart sont assez déprimés dans le sens dorso-ventral, élargis vers le milieu du corps ou un peu plus en arrière et creusés d'une dépression longitudinale sur la ligne médiane dorsale. Tous me paraissent fort bien conservés.

Leurs dimensions approximatives sont les suivantes:

1⁰ exemplaires du 22 mai:	a ♀	longueur	14	mm,	largeur maximum	3	mm
	b ♀	„	13	„	„ „	$2^{1}/_{2}$	„
2⁰ exemplaires du 20 juillet:	c ♂	„	12	„	„ „	3	„
	d ♂	„	12	„	„ „	3	„
	e ♀	„	$13^{1}/_{2}$	„	„ „	$3^{1}/_{2}$	„
	f ♂	„	$10^{1}/_{2}$	„	„ „	$2^{1}/_{2}$	„
3⁰ exemplaires du 11 octobre:	g ♀	„	21	„	épaisseur maximum	$4^{1}/_{2}$	„
	h ♀	„	14	„	largeur maximum	$3^{1}/_{2}$	„
	i ♀	„	17	„	„ „	4	„

C'est à peu près la taille du *P. orientalis* Fletcher, et avec un peu d'excès, celle du *P. occidentalis* Fletcher.

Coloration. — La coloration de la face dorsale est produite par deux pigments, le bleu-verdâtre tirant au noir et le jaune fauve tantôt pâle, tantôt rougeâtre. Suivant la manière dont sont répartis les deux pigments, les individus de la collection peuvent être rangés dans deux types: 1⁰ un type uniforme où le pigment bleu-verdâtre prédomine et où le pigment jaune colore un semis de taches claires distribuées à peu près également

sur toute la surface dorsale (*b, e, d, h*); 2° un type à bandes, où les taches jaunes sont plus nombreuses (*a, e*) parfois même deviennent tout à fait prédominantes (*i*) et forment sur chaque flanc, au-dessus de la base des pattes, une bande longitudinale jaune-rougeâtre pauvre en papilles foncées (*a, e, f*) ou même dépourvue de ces papilles (*i*).

Les exemplaires *g* et *h* méritent une mention spéciale. Le 1er appartient sans conteste au type uniforme, mais le fond des téguments est surtout jaune-roux pâle; presque toutes les papilles sont foncées, pour le moins au sommet, certaines disposées en courtes séries transversales étant même totalement imprégnées du pigment noirâtre. Ainsi le ton général est gris-noirâtre sale avec semis de petites taches jaunâtres autour de certaines papilles. Le 2e exemplaire appartient au type à bandes, mais la couleur fondamentale y est jaune-rougeâtre, striée de papilles foncées en courtes séries transversales dans la région dorsale proprement dite, sans aucun mélange de pigment foncé dans la bande située sur chaque flanc. — La région céphalique est plus ou moins rougeâtre dans les exemplaires du second type.

Les antennes sont toujours noires, sans organe frontal bien distinct, et parfois avec des fragments d'arceaux jaunes à la base. Les yeux sont d'une teinte hyaline un peu laiteuse, avec pupille centrale bleu-verdâtre. Du côté externe, les pattes sont toujours de teinte foncée, mais avec des taches peu nombreuses de pigment roussâtre; le pied et ses papilles ont la teinte bleu-verdâtre foncée. La face interne des pattes et la face ventrale du corps sont pâles, les pigments y étant rares ou décolorés; les parties latérales de la face ventrale sont un peu plus riches en bleuâtre, et les soles pédieuses n'ont pas d'autre pigment que ce dernier, qui est d'ailleurs très pâle, surtout dans le grand arceau médian. Les orifices du tube digestif et de toutes les glandes sont dépourvus de pigment. La bande médiane dorsale est de teinte foncée prédominante, les organes ventraux et préventraux sont toujours vagues.

Les taches jaunâtres de la face dorsale sont vaguement disposées en lignes suivant la longueur; elles comprennent une papille et une petite zône autour de celle-ci. Dans les exemplaires du second type, cette localisation disparaît forcément sur les bandes, où l'on voit d'ailleurs apparaître quelques papilles plus claires. Quel que soit le type d'ailleurs, on observe toujours au bord inférieur des flancs, entre deux pattes successives, un groupe de deux grandes papilles claires très voisines et disposées suivant la longueur du corps. Ce caractère est constant; il se présente surtout avec une netteté très grande chez les spécimens du second type, au bord inférieur de la bande.

Il semble bien que notre espèce présente les mêmes variétés de co-

loration que le *Peripatoides orientalis* Fletcher, mais on n'y connaît pas encore le type exclusivement foncé qui prédomine de beaucoup dans cette dernière espèce ($77 \frac{1}{2}\%$ d'après M. Steel), ni le type plus rare (6%), où le roux se trouve sans aucun mélange. J'ajoute que la bande médiane dorsale de nos spécimens ne présente pas les dilatations rhombiques propres au *P. orientalis*, que les bandes latérales roussâtres ne sont pas accentuées dans cette dernière espèce qui ne présente pas, d'ailleurs, les papilles claires interpédieuses que j'ai signalées plus haut.

Le *P. occidentalis* Fletcher paraît avoir la coloration des exemplaires du 1er type; il est „bleu, avec une petite quantité d'orangé“ dit M. Fletcher (**1895**, 186).

Téguments. — Par la structure de ses téguments, la nouvelle espèce tient à la fois du *P. Suteri* Dendy et du *P. orientalis* Fletcher: les plis dorsaux (fig. 1) paraissent alternativement larges et étroits, mais leur différence de largeur est très peu sensible, tandis qu'elle se montre des plus manifestes dans le *P. orientalis* et tout à fait nulle dans le *P. Suteri*. Les papilles principales de ces plis sont peut-être un peu plus dissemblables que dans cette dernière espèce, sans présenter toutefois les variations qu'elles atteignent dans la première; on doit en dire autant des plis incomplets qui ressemblent beaucoup à ceux du *P. orientalis*, mais avec des différences de longueur plus grandes, car beaucoup dépassent le milieu des flancs. Comme on l'observe chez les autres *Peripatoides*, ces plis incomplets sont au nombre de 4 entre deux pattes successives et se trouvent à la partie postérieure des segments.

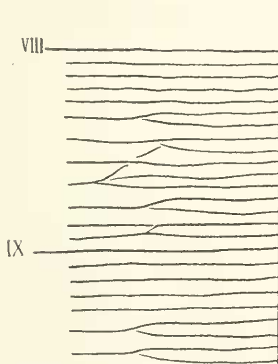


Fig. 1. Arrangement des sillons qui séparent les plis tégumentaires de *Peripatoides Woodwardi* n. sp., du côté gauche de la région dorsale d'une ♀.

Dans les spécimens dont j'ai fait une étude plus complète, les papilles accessoires sont petites et peu nombreuses, la ligne claire est fort nette, un peu dilatée au fond des plis, mais sans organes clairs dans son voisinage.

Région céphalique. — L'étude des arceaux de la région oculaire (fig. 2) m'a permis de constater une différence nouvelle entre les Péripatopsidés et les Péripatidés. Dans toutes les formes de ce dernier groupe, les arceaux de la région présentent les caractères que j'ai indiqués dans ma „Monographie des Onychophores“ (**1905**, p. 17) notamment la prédomi-

nance de l'arceau oculaire qui se différencie presque toujours en organe frontal dans sa partie externe puis se continue par l'arceau spiral. Dans toutes les formes du second groupe, c'est-à-dire dans tous les Péripatopsidés, les rapports sont autres: l'arceau oculaire s'atténue, puis disparaît assez brusquement après avoir décrit une peu plus d'un demi-tour, mais à ce niveau ou même bien plus en dedans, l'arceau infra-oculaire prend une remarquable prédominance, forme parfois un organe frontal et se continue par l'arceau spiral.

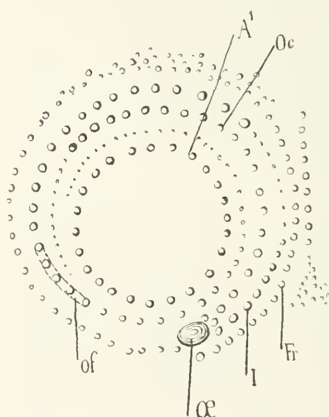


Fig. 2. Arceaux papillifères de la région des yeux, à la base même des antennes; figure un peu schématique, de l'exemplaire ♂ *f* du *Peripatoides Woodwardi* n. sp. A^1 premier arceau antennaire, *Fr* arceau frontal, *I* arceau infra-oculaire, *Oc* arceau oculaire, *Oe* œil, *of* organe frontal.

Cette dernière disposition, fort caractéristique, ne m'avait pas totalement échappé dans mes recherches antérieures, et j'en ai même donné une bonne figure dans l'*Opisthopatus Blainvillei* Blanch. (1902, pl. 20, fig. 9); mais je n'en avais pas saisi le caractère général, me bornant à signaler, dans certaines espèces, une sorte de dissociation de l'arceau oculaire. En fait, c'est peut-être à une dissociation de ce dernier arceau qu'est dû le caractère propre aux espèces du second groupe: dans le *Peripatoides orientalis* Fletch. et surtout dans le *Peripatopsis Sedgwicki* Purcell, l'arceau infra-oculaire se développe à peu près au point où s'atrophie l'arceau oculaire et semble se substituer à ce dernier; dans le *Peripatoides Suteri* Dendy, le *P. Novae-Zealandiae* Hutt., le *Peripatopsis capensis* Grube, le *Peripatopsis Moseleyi* Sedgw., le *Paraperipatus Novae-Britanniae* Willey, ces deux parties chevauchent plus ou moins l'une sur l'autre, ce qui tient au développement plus grand de l'arceau oculaire du côté externe et de l'arceau infra-oculaire du côté du front. A ce point de vue, le *Peripatoides Woodwardi* est une des formes les plus typiques de la famille des Péripatopsidés, tant y est distinct et allongé le chevauchement des deux arceaux l'un sur l'autre. J'ajoute que l'organe frontal (fig. 2 *of*) ne semble pas différencié dans cette espèce et qu'une rangée médiane de papilles s'intercale entre les deux arceaux frontaux pour rattacher la région de la nuque à la région péribuccale.

Les **antennes** ne diffèrent pas sensiblement de celles des autres Péripatoïdes et, à une ou deux unités près, se composent de 28 arceaux. Les **yeux** (fig. 2 *æ*) ont été signalés précédemment; les lèvres ne présentent rien de particulier.

Les **mandibules** (fig. 3) sont dépourvues de dents accessoires sur leur lame externe, comme dans les *Peripatoides Suteri*, *Novae Zealandiae* et *occidentalis*, et contrairement à ce que l'on observe dans le *P. orientalis;* leur lame interne présente 5 dents accessoires.



Fig. 3. Mandibule gauche de l'exemplaire ♀ *e* du *Peripatoides Woodwardi* n. sp. Gr. 212.

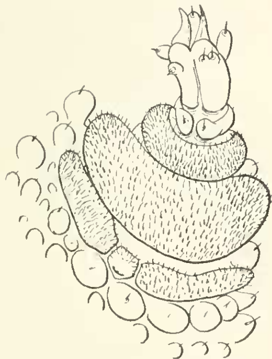


Fig. 4. Face interne de la partie distale de la 5e patte droite de l'exemplaire ♀ *e* du *Peripatoides Woodwardi* n. sp. Gr. 48.

Pattes (fig. 4). — Le *P. Woodwardi* ressemble au *P. Suteri* et se distingue de tous les autres Péripatopsidés australasiens par la présence constante de 16 paires de pattes; il ressemble au contraire à ces derniers et diffère du *P. Suteri* en ce qu'il ne présente jamais plus de 3 papilles pédieuses (une en avant, une sur le milieu du dos, et la troisième en arrière). L'arceau intermédiaire des soles est sensiblement plus large que dans les autres *Peripatoides* et rappelle surtout, à ce point de vue, le *P. Suteri*; comme dans le *P. orientalis*, le 3e arceau est légèrement plus étroit que le premier, tandis qu'il apparaît un peu plus large dans le *P. Suteri*. Les rudiments du 4e arceau sont à peine indiqués par quelques larges papilles où s'élèvent 2 ou 3 grandes soies.

Les **papilles urinaires** des pattes IV et V (fig. 5) sont assez nettement pentagonales et toujours indépendantes des deux parties voisines du 3e arceau; on sait qu'elles adhèrent quelquefois à l'une ou l'autre de ces parties dans le *P. orientalis* comme dans le *P. Novae-Zealandiae*, tandis qu'elles sont toujours adhérentes dans le *P. Suteri*.

Le **pied** (fig. 4) présente une ou deux soies sur chacune de ses deux saillies basales et toujours deux sur ses saillies distales, au moins dans les exemplaires dont j'ai pu faire une étude approfondie.

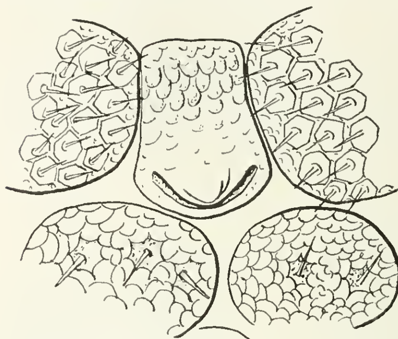


Fig. 5. Papille urinaire du la 5e patte droite de l'exemplaire ♂ *f* du *Peripatoïdes Woodwardi* n. sp. Gr. 212.

Caractères sexuels externes. — L'orifice sexuel de la femelle est plus large que celui du mâle et, comme on l'observe assez généralement dans la classe, d'apparence cruciforme.

Les mâles se distinguent d'ailleurs des femelles par la présence d'une paire d'orifices post-anaux qui représentent le point d'émergence de la sécrétion des glandes anales, et par la multiplicité des papilles crurales au bout desquelles viennent s'ouvrir les glandes coxales.

Les **papilles crurales** sont bien souvent très saillantes et formées alors par un grand tube basilaire qui porte à son sommet un tube plus étroit au bout duquel s'ouvre la glande (fig. 7); mais elles peuvent plus ou moins rentrer dans la patte et il n'est pas rare de n'en trouver aucune apparence. Elles étaient plus ou moins indiquées aux places suivantes dans les trois mâles de la collection :

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
sp. *c*	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	droite
	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	gauche
sp. *d*	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	
	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	
sp. *f*	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	
	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	

Dans la presque-totalité des cas on trouve des glandes coxales bien développées dans les pattes où les papilles ne sont pas sensibles, comme j'ai pu m'en convaincre par l'étude anatomique du spécimen *f*.

Ainsi que dans les autres Péripatopsidés australiens, les papilles crurales se trouvent au bout de la fente coxale, au niveau du 5e arceau papillaire à partir des soles pédieuses.

Comme nous le verrons plus loin, il y a lieu de croire que notre Péripatoïde présente des glandes coxales à la base de toutes les pattes et que ces glandes présentent toutes une papille crurale, à l'exception peut-être de celles des deux dernières paires. Je fais une exception pour les glandes

coxales de ces appendices, parce que, dans les trois mâles récoltés, on ne voit rien qui puisse indiquer là une trace de papille; mais il est possible que cette supposition ne soit pas vérifiée par les faits, car les autres Péripatopsidés australiens du même type (*Peripatoides orientalis* FLET., *P. occidentalis* FLET., *Ooperipatus*) présentent toujours des papilles crurales sur ces pattes; et d'ailleurs la comparaison des trois mâles de notre espèce montre combien est fréquente l'invagination totale de la saillie papillaire.

Quoiqu'il en soit, le *Peripatoides Woodwardi* se distingue foncièrement du *P. Suteri* et du *P. Novae-Zealandiae* qui sont toujours dépourvus de papilles crurales; il présente, à cet égard, des affinités réelles avec le *P. orientalis* et le *P. occidentalis* où l'on peut voir des papilles sur toutes les pattes, celles de la 1ère paire exceptées. Le développement de papilles crurales sur les pattes de la paire antérieure est un caractère qui distingue notre espèce non-seulement des autres Péripatopsidés australiens, mais de tous les Onychophores actuellement bien connus. J'ajoute qu'il conviendra d'examiner de nouveau, à ce point de vue, certains exemplaires mâles rapportés par M. FLETCHER au *Peripatoides orientalis* et où les papilles crurales, d'après cet auteur (**1895**, p. 188, 189), sont localisées sur les pattes de la 1ère paire. S'agirait-il d'une anomalie singulière? C'est peu probable étant donné que l'observation a été faite par M. FLETCHER sur 30 spécimens. Il est également difficile de croire que le *P. orientalis* est une espèce analogue à la nôtre, mais où les papilles antérieures seraient difficilement évaginables, car M. FLETCHER observe que dans ses exemplaires curieux les glandes, comme les papilles, sont localisées sur les pattes de la 1ère paire. Dès lors, il convient de se demander, comme je l'ai fait antérieurement (**1907**, p. 293), „si les mâles de cette forme n'appartiennent pas à une espèce différente, en dépit de leur ressemblance extérieure avec les exemplaires normaux (de *P. orientalis*)“. La question restera ouverte jusqu'au jour où M. FLETCHER soumettra quelques-uns de ses mâles à l'étude anatomique. Au surplus, que cette forme soit anormale ou distinctement spécifique, on ne saurait la confondre avec le *P. Woodwardi* qui a 16 paires de pattes au lieu de 15, et un très grand nombre de papilles crurales.

Anatomie (fig. 6). — Les **glandes salivaires** (fig. 6 *Sg*) s'étendent jusqu'au niveau des pattes de la 10e ou de la 11e paire; elles sont par conséquent plus longues, d'un ou deux segments, que celles des autres Péripatoïdes étudiés jusqu'ici à ce point de vue. Elles sont larges et plissées, comme on l'observe d'ordinaire dans les Péripatopsidés australiens, mais ici les plissements se localisent presque sur le bord interne.

Le réservoir des **glandes muqueuses** (fig. 6 *R. Gm*) s'étend en arrière à peu près aussi loin que les glandes salivaires. Il m'a paru de

calibre très variable; dans une femelle où il était à peu près vide, je l'ai trouvé relativement étroit et à bords régulièrement parallèles; dans les deux mâles dont j'ai fait l'étude, il était vaste et fort irrégulier, avec une sécrétion jaunâtre localisée dans sa partie axiale. Je n'ai pu suivre les glandes elles-mêmes (fig. 6 *Gm*) qui étaient minces et étroitement adhérentes aux parties du corps voisines; toutefois, il est possible de dire que le type de ces glandes est celui de tous les Péripatopsidés australiens, à savoir un conduit central qui émet de distance en distance des branches latérales courtes et fortes.

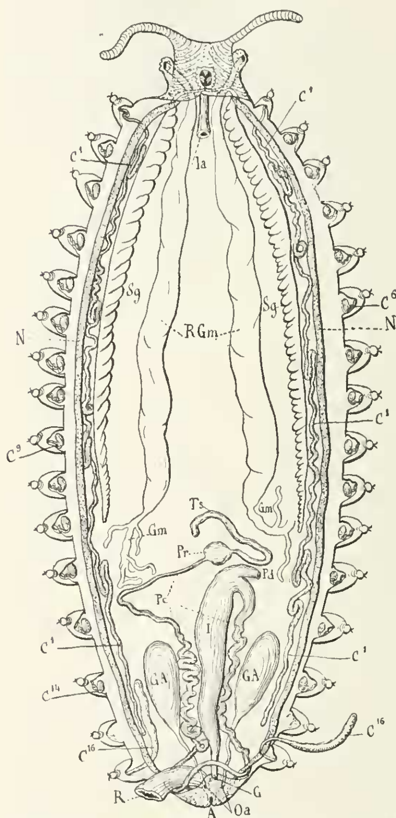


Fig. 6. Anatomie d'un exemplaire ♂ de *Peripatoides Woodwardi* n. sp. *A* anus; C^{1-16} glandes coxales des pattes 1—16; *G* orifice sexuel ♂; *GA* glandes anales; *I* canal efférent impair; *la* oesophage; *Gm* glandes muqueuses; *N* cordons nerveux latéraux; *Oa* orifices des glandes anales; *Pc*, *Pd* canaux efférents; *Pr* vésicule séminale ou prostate; *R* rectum; *R. Gm* réservoirs des glandes muqueuses; *Sg* glandes salivaires; *Ts* testicule.

L'appareil génital du mâle est des plus caractéristiques, mais d'une étude singulièrement difficile à cause de sa complexité, de l'adhérence des glandes sexuelles et de la délicatesse des canaux efférents. Aucun Onychophore ne m'a soumis à une tâche aussi pénible; toutefois, malgré des ruptures fâcheuses, je crois avoir bien suivi et indiqué les relations d'un testicule (fig. 6 *Ts*) avec sa vésicule séminale (fig. 6 *Pr*) et le canal efférent du même côté (fig. 6 *Pc*, *Pd*, *I*); pour ces parties, la figure que je donne est une reconstitution vraisemblablement juste; pour le reste elle est d'une exactitude rigoureuse. Le canal efférent, très sinueux, présente avec les organes avoisinants les re-

lations normales; dans les deux exemplaires étudiés, il était presque partout occupé par la matière spermatique blanchâtre. Les deux canaux (*Pc, Pd*) se dilatent beaucoup avant de rejoindre le conduit impair (*I*) qui présente des caractères tout à fait spéciaux dont les analogues se rencontrent plutôt chez les *Peripatopsis* que chez les Onychophores australiens. Ce conduit est recourbé en crosse dès son origine, puis se dirige en arrière à peu près en ligne droite; la flexion s'effectue au niveau de la 5[e] patte prégénitale. Sur la plus grande partie de sa longueur, mais surtout en avant, le conduit se dilate considérablement et forme une vaste chambre à parois fort minces et diaphanes, remplie en totalité par une masse spermatique blanche. Cette masse est parfaitement visible à travers la paroi; elle provient du cordon spermatique contenu dans les canaux efférents et représente à coup sûr un entrelacement complexe des cordons droit et gauche, encore qu'il soit tout à fait impossible de suivre ces derniers dans leurs circonvolutions. Quand on dissocie une parcelle de la masse sous le microscope, les fragments de cordons s'isolent et on peut les voir formés par des amas de spermatozoïdes dont les queues sont réunies en faisceaux plus ou moins tordus. Dans le conduit éjaculateur terminal, qui est remarquablement court, très légèrement nacré et à parois fort épaisses, on trouve également un cordon spermatique issu de la masse précédente; là, sans doute, le cordon se segmente en spermatophores très petits et sans enveloppe chitineuse, probablement fort analogues à ceux que M. SEDGWICK (**1885**, p. 455) fit connaître dans les *Peripatopsis* et que j'ai observés, en voie de formation, dans le *Peripatopsis leonina* PURC. et le *P. Balfouri* SEDGW. (**1907**, fig. 165 et pl. III, fig. 19).

En résumé, abstraction faite de la forme des testicules, l'appareil mâle ressemble beaucoup à celui des *Peripatopsis*, surtout par sa partie terminale impaire qui, dans le *P. Sedgwicki*, suivant les observations que j'ai faites (**1907**, p. 96) présente même des cordons spermatiques entrelacés. Mais, dans notre espèce la confusion des cordons est beaucoup plus complexe, l'anse est beaucoup plus réduite et le conduit éjaculateur bien plus court.

On sait que l'appareil génital mâle des Péripatopsidés australiens se présente sous deux formes que j'ai fait antérieurement connaître: l'une qui rappelle les *Peripatus* par la structure du conduit impair, où l'on n'observe pas de dilatation spéciale en avant pour l'élaboration des spermatophores et qui se termine par un long et fort conduit éjaculateur (*Peripatoides Suteri, P. Novae-Zealandiae* et tous les *Ooperipatus* à l'exception de l'*O. oviparus* DENDY) — l'autre plus différenciée, où le conduit impair débute par une partie mince, présente ensuite une vaste dilatation à parois glandulaires qui doit servir à l'élaboration des spermatophores, puis se ter-

miner par un conduit éjaculateur assez court (*P. orientalis* Fl. et *Ooperipatus oviparus* Dendy). Notre espèce n'appartient à aucun de ces deux types et en constitue un troisième essentiellement caractérisé par la transformation presque totale du conduit impair en une vaste et longue poche dont les parois très minces ne sont pas glandulaires et où viennent se réunir et s'entrelacer les cordons spermatiques. Ce troisième type est évidemment plus voisin du second que du premier, mais le canal éjaculateur y est beaucoup plus réduit, et la poche spermatique y occupe tout le reste du conduit sans formation aucune d'épaississements glandulaires; il diffère d'ailleurs des deux autres par l'extrême brèveté de son anse proximale qui est à peine indiquée. En somme, il se rapproche surtout du type des *Peripatopsis* et doit élaborer de même de très petits spermatophores, plus petits, sans doute, que ceux des autres Péripatopsidés australiens où, d'ailleurs, ils sont à peu près inconnus.

Les **glandes annexes** de l'appareil génital mâle sont remarquablement nombreuses et importantes, plus nombreuses et plus importantes que dans les Péripatopsidés australiens les mieux doués à ce point de vue. — Par leur forme et leur développement, les glandes anales (fig. 6 *GA*) ressemblent beaucoup à celles du *Peripatoides orientalis*, mais leur partie sécrétrice est représentée par une vaste poche ovoïde au lieu de constituer un large tube cylindrique replié sur lui-même, comme dans cette dernière espèce. — Les glandes coxales (fig. 6 C^{1-16}, fig. 7) sont plus spéciales encore; on en trouve une pour chaque patte, sauf peutêtre pour les pattes de l'avant-dernière paire où je n'ai pu réussir à les apercevoir dans les deux mâles étudiés à ce point de vue. Les glandes de la paire antérieure (C^1) sont extraordinairement développées et, sous la forme d'un tube cylindrique des plus sinueux, s'étendent presque sur toute la longueur du corps, contre la face interne des néphridies, dans le sinus qui loge ces dernières, entre le cordon nerveux et la glande salivaire dans la moitié antérieure du corps, contre le cordon seulement plus en arrière. Les glandes des pattes de la paire postérieure (C^{16}) présentent un tout autre caractère; elles constituent deux longs tubes irisés, à parois fort épaises qui s'étendent en avant jusqu'au niveau des pattes XIV et qui tantôt restent logés dans le sinus, tantôt émergent librement dans la cavité du corps; leur partie distale se rétrécit progressivement pour former le canal excréteur. Les autres glandes



Fig. 7. Glande coxale dans la 6e patte gauche d'un exemplaire ♂ de *Peripatoides Woodwardi* n. sp. Gr. 23.

coxales (fig. 7) sont semblables à celles du *Peripatoides orientalis;* logées entièrement dans la patte, elles se composent d'une vésicule ovoïde à contenu verdâtre et d'un tube excréteur sinueux qui aboutit à l'orifice papillaire.

En somme, c'est au *Peripatoides orientalis* (et à l'*Ooperipatus oviparus* qui s'en rapproche à tant d'égards) que notre espèce ressemble surtout par les glandes annexes de l'appareil génital ; à ce point de vue, nulle espèce n'en est plus éloignée que les Péripatoïdes néo-zélandais, ces derniers n'ayant pas de glandes coxales, encore que l'un d'eux, le *P. Suteri*, présente, comme on sait, le même nombre des pattes. Faut-il rappeler que l'on trouve des glandes coxales, en arrière, chez les *Peripatopsis* et chez les *Peripatus*, que ces glandes sont plus développées chez les formes primitives du premier genre (*P. Sedgwicki, P. Moseleyi*), plus nombreuses chez les formes évoluées du second (certains *Peripatus* caraïbes: *P. juliformis* Guilding, *P. Sedgwicki* Bouvier)? Quoiqu'il en soit, le *P. Woodwardi* se distingue de tous les autres Onychophores par la multiplicité et le développement de ses glandes coxales; il en a autant que le *Peripatoides orientalis* et l'*Ooperipatus oviparus*, sans compter celles de la 1ère paire qui sont extraordinairement développées et qui manquent totalement à ces deux espèces, comme d'ailleurs à tous les autres Onychophores.

L'appareil génital femelle ne présente rien de particulier, si ce n'est l'atrophie complète, ou à peu près complète, des réceptacles séminaux. Les deux femelles dans lesquelles j'ai pu étudier l'appareil (♀ *e* et *g*) se prêtaient aussi mal que possible à l'observation ; les courts oviductes étaient dissimulés sous les vastes ovaires occupés par des œufs et il était fort difficile de les suivre jusqu'à leur origine, c'est-à-dire jusqu'à leur point de confluence avec le sac ovarien. C'est au voisinage de ce point de confluence, très élargi dans les deux exemplaires, que doivent se trouver les réceptacles séminaux; dans la femelle *e*, il ne m'a pas été possible d'apercevoir la moindre trace de formation réceptaculaire, mais dans l'autre, j'ai pu apercevoir, de chaque côté, une très légère saillie largement pédonculée qui pourrait bien être le réceptacle. Cette saillie, à peine perceptible, mesurait au plus 300—400 μ de sorte que, si mon interprétation est exacte, on doit la considérer comme un réceptacle presque totalement atrophié. Il sera bon de revenir sur cette étude avec des spécimens plus favorables, mais je crois bien être dans la vérité en disant que les réceptacles séminaux de l'espèce sont rudimentaires ou nuls. On sait d'ailleurs que ces organes présentent des variations considérables dans la famille des Péripatopsidés (rudimentaires chez les *Opisthopatus* et nuls chez les *Peripatopsis*) et qu'ils se présentent à des degrés divers de développement chez les formes australasiennes, où ils rappellent plus ou moins ceux des *Peripatus*.

L'exemplaire *e* fut pris au mois de juillet; ses ovaires renfermaient d'assez nombreux œufs à divers stades, tous d'ailleurs peu avancés, les

plus gros ayant un diamètre maximum assez faible. La femelle *g*, recueillie au mois d'octobre, ne renfermait également que des œufs ovariens, mais ces derniers se trouvaient bien plus près de la maturité, certains d'entre eux mesurant 1,46 mm sur 0,9 mm. Il semble résulter de là que le *P. Woodwardi* forme ses œufs durant l'hiver et qu'il les expulse dans les oviductes pendant l'été. C'est peut-être à la fin de l'été que se produit la parturition. On sait que le *P. Novae-Zealandiae* donne des jeunes pendant toute l'année, mais surtout durant la période hivernale, avec une gestation de 8 à 9 mois; tandis qu'au contraire le *P. orientalis* produit ses jeunes en été (septembre à avril) avec une période de gestation un peu plus courte. A ce point de vue encore, notre espèce semble se rapprocher surtout du *P. orientalis*.

Diagnose de l'espèce. — En résumé, le *P. Woodwardi* peut être caractérisé par la diagnose suivante:

Plis dorsaux alternativement larges et étroits, mais avec des différences moins grandes que dans le *P. orientalis*, des papilles principales moins dissemblables et des plis incomplets de longueur plus variable. Pas de dents accessoires sur les lames externes des mandibules et 5 dents accessoires sur les lames internes. Les pattes sont au nombre de 16 paires; leur 3[e] arceau est légèrement plus étroit que le 1[er], et l'arceau intermédiaire un peu plus large que dans les autres *Peripatoides*; les rudiments du 4[e] arceau sont à peine indiqués et le pied ne porte que 3 papilles. Tubercules urinaires des pattes IV et V sans rapports avec les fragments d'arceaux qu'ils déterminent. Des papilles crurales sur les pattes antérieures du mâle et sur la plupart des pattes suivantes; des glandes coxales dans toutes les pattes, sauf peut-être celles de l'avant-dernière paire, les glandes des pattes antérieures tubulaires, sinueuses et s'étendant sur presque toute la longueur du corps, celles de la dernière paire assez longues, cylindriques et à parois fort épaisses; les autres courtes, incluses dans la patte et semblables à celles du *P. orientalis*. Les glandes anales volumineuses et dilatées en vésicule ovoïde. Organes sexuels mâles totalement localisés dans le tiers postérieur du corps; leur conduit impair atteint le niveau de la 5[e] paire de pattes préanales et ne présente que l'ébauche d'une anse; il est presque totalement différencié en un long sac mince où s'accumulent les cordons spermatiques issus des canaux efférents et se termine par un conduit éjaculateur extrêmement court. Les ovaires sont étroitement fixés aux parois dorsales à la hauteur des pattes de la paire antépénultième, ils ne peuvent être distingués l'un de l'autre; les réceptacles séminaux annexés aux oviductes sont (probablement) rudimentaires ou nuls; les œufs ovariens les plus grands mesurent 1,4 mm sur 0,9 mm. Les plus grandes femelles, contractées dans l'alcool, ne dépassent pas 21 mm

et les plus grands mâles 12. Capturé en Australie occidentale, dans la région de Perth.

Affinités. — Le *Peripatoides Woodwardi* est remarquable par ses affinités multiples: il ressemble au *P. Suteri*, de Nouvelle-Zélande, par le nombre de ses appendices locomoteurs qui est de 16 paires et par la structure de ses mandibules qui sont dépourvues de dents accessoires, mais il s'en distingue par tous les autres caractères et se rapproche bien davantage du *P. orientalis* encore que ce dernier n'ait pas plus de 15 paires de pattes et présente une dent accessoire sur les lames externes des mandibules. Ses affinités avec cette dernière espèce sont indiquées par l'alternance des plis tégumentaires, par la réduction à 3 du nombre des papilles pédieuses, par les dimensions relatives des arceaux des soles, par l'extrême multiplicité des glandes coxales, l'analogie des glandes anales et une certaine ressemblance dans le conduit impair des organes sexuels du mâle. Les affinités sont vraisemblablement plus étroites encore avec le *P. occidentalis*, qui est dépourvu de dents accessoires sur les mandibules, mais on en peut pousser plus loin la comparaison, M. Fletcher n'ayant pas fait connaître la structure de cette dernière espèce.

En dehors de ces caractères d'affinités, le *P. Woodwardi* a des traits qui lui sont bien propres et qui en font une des espèces les plus typiques dans la classe des Onychophores; lui seul possède des glandes coxales sur les pattes de la première paire, glandes qui sont extraordinairement développées et qui dépassent en étendue les glandes coxales postérieures, déjà si longues, de certains *Peripatopsis*; lui seul est caractérisé par la présence constante de 16 paires de pattes à 3 papilles; et par la structure de son conduit mâle impair il ne ressemble à rien, si ce n'est, d'une manière éloignée, aux Onychophores de l'Afrique australe.

Il ne saurait être question, dès lors, de le rattacher, par des liens phylogénétiques étroits, à d'autres espèces d'Onychophores. Il appartient sans conteste au genre *Peripatoides*, mais il offre, dans ce genre, un curieux mélange de caractères primitifs et de caractères qui indiquent une longue évolution: ses glandes coxales multiples et développées à la base de chaque patte, il les tient sans doute des formes ancestrales de la classe, et ses 16 paires de pattes des formes ancestrales du genre; mais il n'a plus de dents accessoires sur les lames mandibulaires externes, ses papilles pédieuses sont réduites toujours à 3, ses réceptacles séminaux sont atrophiés, son conduit mâle impair a subi des modifications profondes, et tous ces caractères, sauf le dernier peut-être, sont les indices d'une évolution avancée.

Cette accumulation de caractères archaïques et modernes ne dépasse point toutefois les limites de la famille à laquelle appartient notre espèce,

et là se trouve un nouvel argument en faveur de la subdivision de la classe en deux familles: les Péripatopsidés dont notre *P. Woodwardi* apparaît comme un représentant fort typique, et les Péripatidés. Ces deux familles ont respectivement une aire de distribution qui leur est propre, la première étant plus ou moins australe, la seconde localisée au voisinage de l'équateur [1]). Pour s'être établie et maintenue telle jusqu'à nos jours, cette subdivision naturelle doit remonter très haut et se rattacher, sans doute, à quelques phénomènes géologiques anciens de grande importance.

J'ai montré ailleurs (**1907**, p. 62, 63), comment ces deux familles ont pu se scinder en genres et évoluer indépendamment vers l'oviparité; j'ai indiqué aussi (**1905**. p. 72) quelle devait être, à mon sens, la région d'origine où se différencie primitivement la classe, et c'est par là que je veux terminer ce court mémoire. „Si l'on observe, disais-je: 1° que des représentants typiques de tous les genres se trouvent répandus dans l'espace compris entre les Andes, l'Indo-Malaisie, et l'Afrique tropicale, 2° que les formes primitives des deux familles de la classe présentent en commun certains caractères importantes (orifices néphridiens dans le 3e arceau, 4 papilles pédieuses, réceptacles séminaux, plis tégumentaires plus ou moins réguliers, etc.), on est en droit de penser que la souche commune des Onychophores s'est différenciée dans les continents occupés aujourd'hui par le Pacifique oriental, et qu'elle y a donné naissance aux types primitifs de l'une et l'autre famille.“

1) La découverte récente d'un Péripatopsidé nouveau à Céram vient encore à l'appui de cette opinion. L'espèce a été décrite par F. Muir et J. C. Kershaw (Quat. J. micr. Sc., Vol. LIII, 1909) sous le nom de *Peripatus ceramensis*, mais il suffit de jeter un coup d'œil sur la figure et la description données par les auteurs pour s'apercevoir que l'on est en présence d'un *Paraperipatus* très voisin du *P. Novae-Britanniae* Willey. Céram, la Nouvelle-Bretagne et presque sûrement aussi la Nouvelle-Guinée, appartiennent à la zône péripatopsidienne tandis que Java renferme déjà des Péripatidés, ce qui est d'ailleurs conforme aux idées de Wallace.

Index bibliographique.

Bouvier, E. L., 1902, Sur l'organisation, le développement et les affinités du *Peripatopsis Blainvillei* Gay-Gervais. Zool. Jahrb., Anat., Suppl. V.

—, 1905 et 1907, Monographie des Onychophores. Ann. Sc. nat., Zool., (9) T. II (1905) et T. V (1907).

Dendy, A., 1902, On the oviparous species of *Onychophora*. Quart. Journ. micr. Sc., Vol. XLV.

Fletcher, J. J., 1895, On the specific identity of the Australian *Peripatus* usually supposed to be *P. Leuckarti* Sänger. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2) Vol. X.

Purcell, W. F., 1901, On the Anatomy of *Opisthopatus cinctipes* Purc., with Notes on other, principally South African, Onychophora. Ann. South Afric. Mus., Vol. II.

Sedgwick, A., 1884, A Monograph on the Species and Distribution of the genus *Peripatus* (Guilding). Quart. Journ. mic. Sc., (3) Vol. XXVII.

Steel, E., 1896, Observations on *Peripatus*. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2) Vol. XI.